



ISSN 2410-6593

# ТОНКИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

## Fine Chemical Technologies

- | Теоретические основы химической технологии
- | Химия и технология органических веществ
- | Химия и технология лекарственных препаратов и биологически активных соединений
- | Синтез и переработка полимеров и композитов на их основе
- | Химия и технология неорганических материалов
- | Математические методы и информационные системы в химической технологии

**1**

**2017**

**ТОМ  
XII**

[finechemtech.mirea.ru](http://finechemtech.mirea.ru)

**Главный редактор:**

Проф. А.К. Фролкива

**Заместитель главного редактора:**

Проф. В.В. Фомичев

**Редакционная коллегия:**

Чл.-корр. НАН РК З.С. Абишева (Казахстан)

Проф. С.П. Веревкин (Германия)

Проф. Д.В. Дробот (Россия)

Чл.-корр. РАН К.Ю. Жижин (Россия)

Проф. К.А. Кардона (Колумбия)

Чл.-корр. РАН О.И. Койфман (Россия)

Проф. В.Ф. Корнюшко (Россия)

Проф. Э.Т. Крутько (Беларусь)

Акад. РАН А.И. Мирошников (Россия)

Проф. Ю.П. Мирошников (Россия)

Акад. РАН А.М. Музафаров (Россия)

Акад. РАН И.А. Новаков (Россия)

Чл.-корр. РАН А.Н. Озерин (Россия)

Проф. Т. Пакканен (Финляндия)

Проф. А. Помбейро (Португалия)

Проф. Л.А. Серафимов (Россия)

Акад. РАН А.С. Сигов (Россия)

Проф. В.А. Тверской (Россия)

Проф. А.М. Тойкка (Россия)

Проф. А. Трохимчук (Польша)

Акад. РАН А.Ю. Цивадзе (Россия)

Акад. РАН В.И. Швец (Россия)

**Ответственный секретарь:**

Доц. О.В. Есипова

**Редакция:**

А.В. Марков

Л.Г. Семерня

Г.Д. Середина

Адрес редакции:

119571, г. Москва,

пр. Вернадского, 86, оф. Л-119

тел.: +7(495) 246-05-55 (#2-88)

e-mail: vestnik@mitht.ru

**Учредитель и издатель:**

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования

«Московский технологический университет»

Издается с февраля 2006 года

(прежнее название «Вестник МИТХТ»).

Выходит один раз в два месяца.

**Editor-in-Chief:**

Prof. A.K. Frolova

**Deputy Editor-in-Chief:**

Prof. V.V. Fomichev

**Editorial Board:**

Corr. Member of NAS RK Z.S. Abisheva  
(Kazakhstan)

Prof. S.P. Verevkin (Germany)

Prof. D.V. Drobot (Russia)

Corr. Member of RAS K.Yu. Zhizhin (Russia)

Prof. C.A. Cardona (Columbia)

Corr. Member of RAS O.I. Koifman (Russia)

Prof. V.F. Kornyushko (Russia)

Prof. E.T. Krut'ko (Belarus)

Acad. of RAS A.I. Miroshnikov (Russia)

Prof. Yu.P. Miroshnikov (Russia)

Acad. of RAS A.M. Muzafarov (Russia)

Acad. of RAS I.A. Novakov (Russia)

Corr. Member of RAS A.N. Ozerin (Russia)

Prof. T. Pakkanen (Finland)

Prof. A. Pombeiro (Portugal)

Prof. L.A. Serafimov (Russia)

Acad. of RAS A.S. Sigov (Russia)

Prof. V.A. Tverskoy (Russia)

Prof. A.M. Toikka (Russia)

Prof. A. Trochimczuk (Poland)

Acad. of RAS A.Yu. Tsivadze (Russia)

Acad. of RAS V.I. Shvets (Russia)

**Executive Editor:**

O.V. Esipova

**Editorial:**

A.V. Markov

L.G. Semernya

G.D. Seredina

Address:

Vernadskogo pr., 86,

Moscow, 119571 Russia

phone: +7(495) 246-05-55 (#2-88)

e-mail: vestnik@mitht.ru

**Founder and Publisher:**

Federal State Budget  
Educational Institution  
of Higher Education

«Moscow Technological University»

Published from February 2006

(former name is «Vestnik MITHT»)

six times per year.

# ТОНКИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

## Научно-технический журнал

### СОДЕРЖАНИЕ

### CONTENTS

#### Химия и технология неорганических материалов

*Ischenko A.A., Schäfer L., Tarasov Yu.I.,  
Ryabov E.A., Aseyev S.A.*  
Ultrafast transmission electron microscopy

*Голубев Д.В., Румянцева В.Д., Фомичев В.В.*  
О термической устойчивости комплекса  
висмут(III) йод этиопорфирин II

*Давыдова О.В., Дробышевская Н.Е.,  
Подденежный Е.Н., Бойко А.А.*  
Термохимический синтез и люминесцентные  
свойства наноструктурированных порошков  
 $Y_2O_3:Eu^{3+}$  и  $Y_2O_3:Bi^{3+}, Eu^{3+}$

*Цыганкова М.В., Перминова Е.А.,  
Чукманова М.Т., Райкина О.А.*  
Переработка отходов теллурида висмута

#### Теоретические основы химической технологии

*Зверева Е.Н., Таран Ю.А.*  
Оценка переменной интенсивности отвода  
теплоты от поверхности падающих  
и кристаллизующихся капель расплавов  
в процессе их прилирования

*Носов Г.А., Уваров М.Е.*  
Двухстадийная перекристаллизация  
с регенерацией растворителя

#### Химия и технология органических веществ

*Хоанг Д.К., Борисова Е.Я., Борисова Н.Ю.,  
Крылов А.В., Данилкин Н.А., Самохин А.Г.*  
Синтез, препаративное разделение структурных  
изомеров и свойства 2-(2-(диалкиламино)-  
этиламино)этанолов арилалифатического ряда

#### Chemistry and Technology of Inorganic Materials

*Ischenko A.A., Schäfer L., Tarasov Yu.I.,  
Ryabov E.A., Aseyev S.A.*  
Ultrafast transmission electron microscopy

26 *Golubev D.V., Rumyantseva V.D., Fomichev V.V.*  
About thermal stability of bismuth(III) iodine  
etioporphyrin II complex

31 *Davydova O.V., Drobyshevskaya N.E.,  
Poddenezhny E.N., Boiko A.A.*  
Thermochemical synthesis of nanostructured  
 $Y_2O_3:Eu^{3+}$  and  $Y_2O_3:Bi^{3+}, Eu^{3+}$  powders  
and their luminescent properties

39 *Tsygankova M.V., Perminova E.A.,  
Chukmanova M.T., Raykina O.A.*  
Bismuth tellurid waste processing

#### Theoretical Bases of Chemical Technology

45 *Zvereva E.N., Taran Yu.A.*  
Evaluation of variable intensity of heat removal  
from the surface of falling and crystallizing  
melt droplets in the process  
of their prilling

50 *Nosov G.A., Uvarov M.E.*  
Two-stage recrystallization  
with the regeneration of the solvent

#### Chemistry and Technology of Organic Substances

57 *Hoang D.Q., Borisova E.Ya., Borisova N.Yu.,  
Krylov A.V., Danilkin N.A., Samokhin A.G.*  
Synthesis, preparative separation of structure  
isomers and properties of 2-(2-(dialkylamino)-  
ethylamino)ethanols of arylaliphatic series

### **Химия и технология лекарственных препаратов и биологически активных соединений**

*Зверева И.О., Савельева Н.Б., Постников П.В.,  
Ефимова Ю.А., Дикунец М.А.*

Количественное определения хорионического гонадотропина в целях антидопингового контроля

*Носикова Л.А., Кочетов А.Н.*

Установление изомерного состава инсектицидной субстанции циперметрин методом обращенно-фазовой ВЭЖХ

### **Математические методы и информационные системы в химической технологии**

*Карташов Э.М.*

Новые модельные представления в теории колебаний

*Соболев Е.А., Абдулгалимов А.Р.,  
Разливинская С.В., Корнюшко В.Ф.*

Принципы построения корпоративной информационной системы управления логистическими процессами на предприятиях нефтехимического профиля

### **Юбилей**

### **Правила для авторов**

### **Chemistry and Technology of Medicinal Compounds and Biologically Active Substances**

*Zvereva I.O., Savelyeva N.B., Postnikov P.V.,  
Efimova Yu.A., Dikunets M.A.*

64 Approaches to chorionic gonadotropin quantitative determination in anti-doping control

*Nosikova L.A., Kochetov A.N.*

76 Establishment of isomeric composition of insecticidal cypermethrin substance by RP-HPLC

### **Mathematics Methods and Information Systems in Chemical Technology**

*Kartashov E.M.*

83 New model ideas in the theory of oscillation

*Sobolev E.A., Abdugaliyev A.R.,  
Razlivinskaya S.V., Korniyushko V.F.*

89 Principles of corporate information system for logistics management of petrochemical enterprises

### **96 Anniversary**

### **97 Recommendations for Authors**